

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ПРИ ОЦЕНКЕ УРОВНЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ТЕОРИИ И ПРАКТИКЕ

В статье автором рассмотрены методики, позволяющие оценить уровень инновационного развития отраслей, определены ограничивающие условия использования методик. В результате проведенного анализа исследуемых методик выделены основные показатели, которые возможно использовать при оценке инновационного развития.

Ключевые слова: оценка инновационного развития, показатели оценки, методика оценки.

Одним из основных условий успешного развития экономики страны является распространение и применение новых знаний, инноваций, высоких технологий. Особое значение в данном случае приобретает применение новых знаний, инноваций, технологий в промышленной сфере, а также оценка уровня развития инновационной деятельности в промышленности с целью дальнейшего совершенствования производственных, технологических, управленческих процессов, возможности разработки стратегий развития отраслей.

Любая отрасль представляет собой совокупность предприятий и производств, обладающих общностью производимой продукции, технологиями. Уровень развития инновационной деятельности в промышленной сфере, в зависимости от рассматриваемой отрасли определяется рядом основных показателей. Одним из основных показателей, характеризующих уровень инновационного развития для отраслей является показатель наукоемкости, который определяется как отношение отраслевых затрат на научно исследовательские и опытно конструкторские работы к объему производства. Данный показатель характеризует уровень развития научного сектора в отрасли и характеризует качество внедрения, использования инноваций, современных технологий. Также оценить уровень развития инновационной деятельности возможно путем соотношения затрат на инновации и инвестиции в основной капитал, определением динамики создания инновационных предприятий в отрасли, результативностью исследований и разработок (показатели патентования изобретений, число созданных и использованных передовых производственных технологий), торговлей технологиями с зарубежными странами по отраслям экономики.

В международном сообществе различными организациями разрабатываются собственные системы показателей, подходы, которые отражают уровень развития инновационной системы национальной экономики, такие как:

* Козлова Ольга Сергеевна – аспирант, кафедра экономики и управления бизнесом, Байкальский государственный университет, г. Иркутск, e-mail: Okozlova81@mail.ru.

– индекс научно-технического потенциала («technology index»), который представляет собой показатель оценки конкурентоспособности страны в глобальной экономике;

– в странах ЕС для сравнительного анализа оценки развития инновационной деятельности используется система показателей оценки инновационной деятельности разработанная Комиссией Европейских сообществ.

В России существуют множество методик, определяющих уровень научного развития. В.Н. Якимец, И.Л. Балезина предложили методику в основе, которой лежит оценка полезности инновационных нормативно правовых актов, оценка функциональности объектов инновационной инфраструктуры, оценка действенности механизмов поддержки инновационной деятельности (рейтинговые оценки).

Т.А. Штерцер рассматривает в качестве показателей, характеризующих уровень инновационного развития региона статистические показатели, используя при этом методику регрессионного анализа.

А.Е. Варшавский для оценки научно – технического потенциала выделяет основные признаки на его взгляд характеризующие уровень инновационного развития, такие как заработная плата в научной сфере к средней заработной плате в регионе, затраты на внутренние исследования и разработки к ВРП, средний уровень ВРП.

В целях проведения анализа существующих методик, все же стоит выделить основные и наиболее важные на взгляд автора, позволяющие на их основе разработать собственную методику оценки развития инновационной деятельности нефтедобывающей отрасли.

Таким образом, предложенная методика Валинуровой Л.С., Кузьминых Н.А. построена на целостной, системной оценке ее результатов, специфике формирования и использования инновационного потенциала, инновационной активности отраслей промышленности Российской Федерации, предотвращении возникающих инновационных рисков [1, с. 42].

Авторами разработана модель:

$$\text{СПИР} = \{\text{ИП ир}, \text{ИА}\},$$

где СПИР – сводный показатель инновационного развития отрасли промышленности;

ИП ир – инновационный потенциал отрасли промышленности с учетом инновационного риска;

ИА – инновационная активность отрасли промышленности.

Составляющими инновационного потенциала в данном методическом подходе являются: производственный потенциал, научно – технический потенциал, интеллектуально – кадровый потенциал, маркетинговый потенциал, финансово – инвестиционный потенциал, информационный потенциал. Также стоит отметить что, авторы в своей работе оценивают инновационный потенциал с учетом величины инновационного риска, который рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{ИП ир} = \text{ИП} (1 - \text{ИР}),$$

где ИП ир – инновационный потенциал отрасли промышленности с учетом инновационного риска, %;

ИП – инновационный потенциал отрасли промышленности, %;

ИР – инновационный риск отрасли, в долях единицы.

В работе был проведен анализ по показателям, характеризующим инновационную активность отраслей промышленности, были рассмотрены следующие: рост объема производства инновационной продукции, доля инновационно - активных организаций в отрасли, доля экспортируемых технологий в зарубежные страны, доля импортируемых технологий из зарубежных стран, доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции отрасли. При расчете инновационной активности использовалась формула многомерной средней, сведения всех показателей в один производились с помощью бальной оценки. Для расчетов в работе использовались статистические данные по отраслям промышленности за 2000–2005 гг. Сущность методического подхода заключается в том, что сводный показатель инновационного развития показывает степень достижения результатов инновационной деятельности при реализации возможностей.

Интересная методика оценки инновационного развития, инновационного потенциала предложена С.В. Кортвым. С.В. Кортв разработал методику структурного анализа инновационной активности предприятия в отраслевом разрезе, и дополнил её индикаторами стратегии в отношении научно исследовательской и инновационной деятельности. Основные показатели, используемые в методике:

1. Индекс наукоемкости отрасли (ИНО), который представляет собой отношение суммы затрат на науку и покупку технологий (по импорту) к объему выпуска продукции отраслью на исследуемой территории.

2. Коэффициент технологической независимости отрасли (КТНО), который представляет собой отношение внутренних затрат на исследования и разработки в отрасли к импортируемым технологиям.

3. Индекс технологического обмена (ИТО), который представляет собой отношение доходов полученных от реализации технологий, к результатам НИОКР.

Расчет данных коэффициентов дает возможность оценить степень наукоемкости и технологической независимости отрасли на исследуемой территории, и предположить возможные варианты развития предприятия, отрасли в дальнейшем. Автор данной методики рассматривает показатели ИНО, КТНО, ИТО по регионам и определяет уровень инновационного развития исследуемых [2, с. 25].

С.Н. Сайфиева в своей работе оценивает эффективность инновационного развития промышленности России. Основные показатели оценивающие уровень инновационного развития отраслей используемые автором – доля объема отгруженной инновационной продукции от объема промышленной продукции; показатель наукоемкости который определяется как отношение отраслевых затрат на научно – исследовательские и опытно – конструкторские работы к объему производства; а также рассматривает процент соотношения затрат на инновации и инвестиции в основной капитал; динамику создания инновационных предприятий; результативность исследований и разработок; число созданных и использованных передовых производственных технологий; торговлю технологиями с зарубежными странами по отраслям экономики [3, с. 108].

Д.В. Ходос и З.Е. Шапорова определяют уровень развития инновационной деятельности предприятий аграрного сектора и в дальнейшем на основании проведенных исследований предлагают развивать инновационную инфраструктуру путем создания инновационных консультационных центров для сельскохозяйственных организаций, а также предлагают способы стимулирования инновационной деятельности. Анализ и оценку состояния развития инновационной деятельности в сельском хозяйстве авторы проводят на примере Красноярского края. Используя метод корреляции авторами были определены наиболее значимые показатели, отражающие технологическое и организационно-экономическое развитие сельского хозяйства. Для расчетов были взяты показатели инновационного развития отрасли за 2011 год по 238 сельскохозяйственным организациям. С целью определения уровня инновационного развития исследуемых организаций использовалось уравнение регрессии, которое имело следующий вид:

$$Y = 0,263 + 7,25 * x_1 - 7,2 * x_2 + 0,03 * x_3 + 0,027 * x_4 + 0,04 * x_5 + 0,0038 * x_6,$$

где y – окупаемость затрат – которая позволяет определить результаты производственно – экономической деятельности и инновационность развития отрасли;

x_1 – прибыль на 100 га сельхозугодий, тыс. р.;

x_2 – количество условной продукции на 1 га сельхозугодий;

x_3 – размер господдержки на условную продукцию, тыс. р.;

x_4 – производительность труда (стоимость валовой продукции на 1 работника, тыс. р.);

x_5 – расходы на НИОКТР на 1 га сельхозугодий, тыс. р.;

x_6 – выручка на 100 р. стоимости основных средств, тыс. р. [4].

В работе рассматривались предприятия с наиболее высоким уровнем инновационного развития сельского хозяйства. Используя корреляционно – регрессионную модель авторами разработан прогноз инновационного развития сельского хозяйства. Для качественной оценки уровня инновационного развития были определены его оценочные критерии. Экспертным методом были сформированы критериальные интервалы уровней развития: низкий, средний, высокий. Используя данные интервалы были определены уровни развития предприятий отрасли.

М.А. Сарыгулов в работе для определения уровня инновационного развития автомобилестроения использует как показатель – процентное отношение прироста валового внутреннего продукта, к приросту производства авто на 1000 жителей в отдельных странах, рассматривая при этом периоды с 1951 по 1970 гг. Результат исследования сводится к тому, что уровень инновационного развития отрасли повышается в том случае, когда происходит рост экономики страны [5, с. 341].

Ю.Г. Данилов в работе оценивает инновационную деятельность компании «АЛРОСА» являющейся основным предприятием алмазодобывающей отрасли (добывающей 72 % алмазов), обладающей передовыми технологиями в процессах добычи и организации производства. На основе полученных результатов характеризует уровень развития инновационной деятельности алмазодобывающей отрасли. Для проведения анализа автором взяты исходные данные из отчетов компании за период 2000–2007 гг., для определения уровня развития инновационной деятельности автором выбраны экономические показатели, связанные с инновацион-

ным процессом. На их основе рассчитаны фондоотдача, проценты затрат на техперевооружение от капитальных вложений, также геологоразведки и НИР от затрат на производство. Автором проанализированы основные технико – экономические показатели компании за 2000–2007 гг., такие как: выручка от реализации продукции, реализация основной продукции, основные средства, фондоотдача, затраты на производство продукции, себестоимость продукции, прибыль до налогообложения, капитальные вложения, в том числе техперевооружение, геологоразведочные работы, затраты на НИР, экономический эффект от НИР, эффективность на рубль затрат, число внедренных разработок, курс рубля к доллару. В результате проведенного исследования автором выделены основные показатели, влияющие на инновационную деятельность компании, определен уровень развития инновационной деятельности алмазодобывающей отрасли [6].

Остроухова Н.Г. в статье рассматривает проблемы и перспективы развития инновационной деятельности в топливно – энергетическом комплексе России. Автор выделяет приоритетные направления развития топливно – энергетического комплекса – развитие инновационной деятельности. Основными показателями по мнению автора эффективности инновационной деятельности являются затраты на НИОКР и прирост прибыли в результате инновационной деятельности. Показатели эффективности инновационной деятельности в российском ТЭК отстают от развитых стран. Автор рассматривает долю затрат на НИОКР в выручке от реализации среди крупнейших компаний комплекса: «Росатом», «Газпром», ОАО «НК Роснефть». В программах инновационного развития предприятий комплекса и отчетах об их устойчивом развитии также фигурируют ключевые показатели эффективности инновационной деятельности, автор рассматривает эти показатели.

Для ПАО «Газпром» это рост производительности труда; снижение удельного расхода топливно – энергетических ресурсов на собственные технологические нужды и потери; снижение эксплуатационных затрат проектов за счет применения инновационных технологий; прирост количества используемых патентов и лицензий.

Для ОАО «НК Роснефть» – это дополнительная добыча нефти в результате испытаний и внедрения новых технологий; количество испытанных технологий; количество внедренных технологий по результатам испытаний.

Для Госкорпорации «Росатом» – существенное значение приобретают патенты иностранных государств, секторы производства и результаты интеллектуальной деятельности, выручка на сотрудника НИИ, доля финансирования заказов НИОКР в вузах от общего объема финансирования НИОКР, научно исследовательские работы, выполняемые не отраслевыми организациями [7, с. 109].

В результате проведенного анализа методических подходов возможно использовать разные показатели, в зависимости от исследуемого объекта, и направления результата исследования. Методики расчета основанные на определении объема затрат в НИОКР, патентов к общему объему продаж, инноваций к общему объему продаж, структуре вложенных инвестиций позволяют определить заинтересованность объекта в развитии инновационной деятельности. Методика расчета, основанная на результатах проведенных исследований, опросов позволяет выявить слабые и сильные стороны относительно развития инновационной деятель-

ности. Методики, в основе которых используются рейтинговые показатели, упускают фактическое состояние деятельности отрасли, предприятия.

Рассматривая предложенные методики оценивающие уровень инновационного развития, следует отметить то, что они, не всегда дают полную и объективную оценку. Возможности практического применения существующих методик ограничиваются следующими условиями:

1) в большинстве случаев отсутствует возможность использования достоверных статистических данных, например с 2006 г. инновационная активность организаций промышленного производства, их расходы на технологические инновации, объем отгруженной продукции – представлены не по отраслям экономики, как ранее, а в соответствии с классификацией по видам экономической деятельности, что существенно осложняет экономический анализ;

2) отражением лишь отдельных сторон инновационного процесса;

3) при оценке уровня инновационного развития отрасли путем составления рейтингов, зачастую отражаются не достоверные данные в связи с некомпетентностью экспертов, или отсутствия таковых.

4) невозможностью использования вышеперечисленных методик для всех отраслей (показатели оценки разные).

Список использованной литературы

1. Валинурова Л.С. Оценка уровня инновационного развития отраслей промышленности / Л.С. Валинурова, Н.А. Кузьминых // Инновации. – 2007. – № 6. – С. 42–46.

2. Кортон С.В. Анализ инновационного развития территории на базе эволюционного подхода / С.В. Кортон // Инновации. – 2004. – № 6. – С. 25–33.

3. Сайфиева С.Н. Оценка эффективности инновационного развития промышленности России / С.Н. Сайфиева // Проблемы экономики. – 2008. – № 2. – С. 108–115.

4. Ходос Д.В. Экономический механизм инновационного развития сельского хозяйства региона / Д.В. Ходос, З.Е. Шапорова // Управление экономическими системами. – 2013. – № 3.

5. Сарыгулов М.А. Об одном эмпирическом показателе инновационного развития отрасли / М.А. Сарыгулов // Экономические проблемы регионов и отраслевых комплексов. – 2013. – № 3. – С. 341–342.

6. Данилов Ю.Г. Оценка инновационной деятельности компании АЛРОСА. – Режим доступа: <http://www.rough-polished.com/ru/expertise/20470>.

7. Остроухова Н.Г. Проблемы и перспективы развития инновационной деятельности в топливно-энергетическом комплексе России / Н.Г. Остроухова // Вестник пермского университета. – 2016. – № 2 (29). – С. 109–117.